

**FEDERAÇÃO NACIONAL DE KARATE – PORTUGAL
SECTOR TÉCNICO – DEPARTAMENTO DE FORMAÇÃO
CENTRO DE FORMAÇÃO DE TREINADORES**

TEORIA E METODOLOGIA DO TREINO DE KARATÉ
MÓDULO DE FUNDAMENTOS FISIOLÓGICOS

AS CAPACIDADES CONDICIONANTES NO KARATÉ

ALDA ALBUQUERQUE

JUNHO DE 2000

AS CAPACIDADES CONDICIONANTES NO KARATE

As capacidades condicionantes são as capacidades motoras que dependem essencialmente dos aspectos energéticos.

Ao pensar num programa de treino para os seus alunos, o treinador deve por a si mesmo várias questões importantes:

- Quais são as exigências de um bom estado físico para este estilo de karate?
- Que preparação deve ter um karateca para treinar neste estilo?
- São precisas diferentes necessidades de preparação física para as diferentes graduações?
- Existe alguma diferença entre a preparação física necessária para o treino, para o exame e para a competição?
- Que disposições especiais se deve tomar no programa de treino para karatecas com diferentes capacidades, idades e sexos?

Tendo em conta todos estes factores, o treinador deve analisar o modo de equilibrar as exigências do treino, para satisfazer todas as necessidades requeridas pela modalidade. Os requisitos para uma boa forma física são diferentes conforme os objectivos a atingir. No entanto, há elementos comuns, ainda que o ênfase dado varie. No processo adaptativo, o modo como o corpo reage ao treino, todas as alterações são específicos da actividade praticada. O treinador deve identificar os aspectos particulares da preparação física que quer desenvolver e deve preparar os seus treinos para que produzam os efeitos desejados.

A FORÇA

O conceito de força é variado e complicado. Pode ser útil definir o termo “força” para tornar a situação um pouco mais clara. A força pode definir-se como “a tensão provocada por um músculo ou grupo de músculos, através da sua contracção, sobre uma resistência alterando o seu estado de movimento ou de repouso”.

Esta definição só põem em relevo o facto obvio de quando os músculos de contraíam, produzem força. Mas, que valor tem esta observação para o Karate. Trabalham os músculos do mesmo modo em kata, em kumite, num teste de quebra? Pode ser que seja útil redefinir a força.

- **Força máxima**

A tensão máxima que o sistema neuromuscular é capaz de gerar num esforço consciente contra uma resistência.

O treinador deve perguntar a si mesmo se o seu estilo exige que uma técnica se execute somente uma vez com um esforço máximo. Se é assim, como nas técnicas para os testes de quebra, deve então preparar programas de treino adequados.

- **Força relativa**

É a capacidade que o sistema neuromuscular tem para produzir força em proporção ao peso corporal.

Com este tipo de força, não é a força gerada ou o peso elevado o importante, mas a sua relação com o peso do próprio corpo do karateca. Por exemplo, o João pesa 70 kg, e pode conseguir levantar 140 kg. O António pesa 100 kg, e consegue levantar os mesmos 140 kg. Ambos levantaram o mesmo peso, mas o João levantou duas vezes o seu próprio peso e o António não. Em consequência, em proporção ao seu peso corporal, o João é mais forte. No Karate requer-se que o karateca mova o peso do seu corpo. Pode-se depreender que a força relativa pode ser um aspecto importante do treino.

- **Força explosiva**

A capacidade dos músculos se contraírem e gerarem força explosivamente (a maior quantidade de força por unidade de tempo).

A qualidade técnica deve ser o objectivo principal do treino, seguida de perto da capacidade de executar qualquer técnica com velocidade e com um grau de força variável. Dentro deste conceito de força explosiva encontra-se o da potência. A potência é a capacidade de gerar força máxima no menor tempo possível.

- **Força resistente**

É a capacidade dos músculos para gerar força com a presença, sempre a aumentar, de produtos de fadiga e mante-la durante um longo período de tempo.

Pode ser importante para o treinador que um karateca possa manter uma força e uma intensidade máxima durante um período longo. À medida que o treino vai seguindo, a acumulação de resíduos aumenta. Se esta é uma qualidade que o treinador deseja, deve treinar os seus alunos nisto.

Esta qualidade condicional, engloba também a força resistente muscular local, que é a capacidade dos músculos para gerar força num clima de fadiga sempre a aumentar a nível local. Se um karateca está a executar muitas repetições de uma técnica de braços em pé, em geral só se fatigam os músculos dos braços e do ombro. Os músculos do tronco e das pernas não se exercitam com a mesma intensidade e podem continuar a fazer muitas repetições antes de se fatigarem. Se se separam e desenvolvem especificamente os músculos dos ombros e dos braços, o número de repetições executadas pode ser aumentado.

A RESISTÊNCIA

A resistência é um aspecto essencial do treino do karate. De facto o ambiente de aprendizagem e ensino baseia-se na capacidade do karateca para se exercitar durante períodos de tempo relativamente prolongados, com frequência de modo bastante intensos. Tradicionalmente, as aulas de karate duram entre uma e duas horas, algumas vezes ainda mais. Um karateca terá que desenvolver um bom grau de resistência para participar totalmente nas diversas partes da aula. No entanto, durante a aula o karateca não se exercitará a um nível de intensidade baixo; as actividades serão principalmente de curta duração e de grande intensidade, com períodos de descanso ou de exercício suave entre eles para permitir que o karateca recupere.

- **O sistema aeróbio**

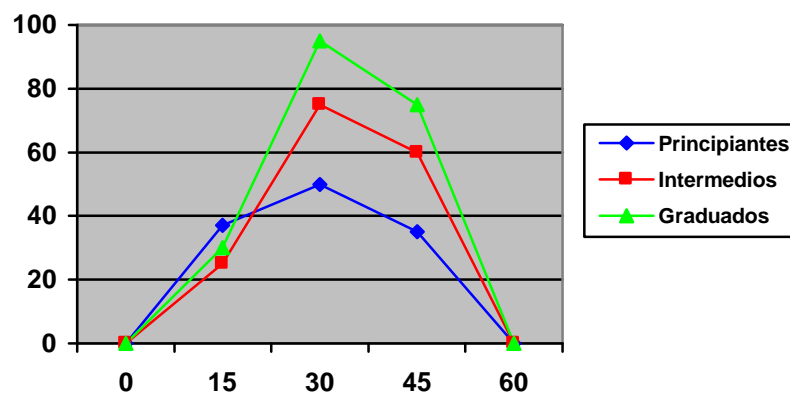
Este sistema assegura um transporte constante de energia durante um período longo, mas a um nível de intensidade relativamente baixo. O karateca pode exercitar-se constantemente durante períodos até uma hora ou mais, mas a qualidade e a intensidade dos seus exercícios serão baixos. Dado que há um gasto de energia relativamente baixo, o oxigénio chega aos músculos e órgãos activos á mesma velocidade com que é consumido.

- **O sistema anaeróbio**

No karate, a maioria das actividades incluem curtos períodos de intensa actividade física. Os músculos e outros tecidos gastam tanta energia que o oxigénio não a pode transportar com a velocidade suficiente para satisfazer todas as necessidades. No entanto, os músculos tem a capacidade de trabalhar intensamente sem oxigénio durante curtos períodos de tempo.

O exercício anaeróbio tem uma limitação importante. Quando os músculos trabalham sem oxigénio, produzem ácido láctico. O sistema de transporte do corpo não está bem preparado para eliminar o ácido láctico dos tecidos que se estão a exercitar ao máximo. Em vez de ser eliminado com a mesma velocidade com que se produz, o ácido láctico acumula-se, especialmente nos músculos, até que não conseguem realizar mais nenhum esforço. A acumulação de ácido láctico vai associada com tumefacção e com dor durante e depois dos períodos de treino intenso.

Se o treinador quer que os seus karatecas treinem intensamente, o sistema aeróbio deve ser desenvolvido. O treinador deve prestar uma cuidadosa atenção na intensidade da carga do treino em karatecas com diferentes níveis de preparação.



Os níveis de intensidade de um treino de 60 minutos em relação ao tempo de prática dos karatecas

Os karatecas principiantes não devem ser submetidos a cargas acima de 50% (da intensidade máxima). À medida que os karatecas vão estando melhor preparados fisicamente (intermédios), poderão fazer frentes a treinos mais intensos, até ao 75%. Os karatecas graduados, são capazes de se exercitarem até ao 100% durante curtos períodos do treino.

O problema fica no entanto ligeiramente mais confuso pelo facto de que ambos os sistemas trabalham de forma coordenada. O sistema aeróbio caracteriza-se por um eficiente sistema de transporte e é vital para seleccionar o problema do exercício anaeróbio, o ácido láctico. O exercício anaeróbio é reduzido posteriormente pelo facto da acumulação de ácido

lático. Uma vez que o karateca deixa de estar activo, o sistema de transportes do seu corpo pode restabelecer a situação. E é feito da seguinte forma:

- Acelerar a eliminação do ácido láctico
- Levar grandes quantidades de oxigénio aos tecidos, que ajuda a descompor o ácido láctico restante em produtos de mais fácil eliminação

A eficácia do sistema de transporte afectará o ritmo de recuperação do exercício intenso e permitirá que o karateca repita a actividade novamente. Antes de iniciar um período de treino com exercícios de grande intensidade, a capacidade aeróbia deve ser melhorada. Isto aumentará a capacidade de eliminação do ácido láctico e acelera a sua recuperação depois do exercício intenso.

Nos treinos, em exames e na competição há gastos energéticos claramente identificados, que requerem uma interacção entre os sistemas aeróbio e anaeróbios.

- **Os sistemas anaeróbios**

Os gastos de energia são dos seguintes tipos:

1. Instantânea – menos de 1 segundo – por exemplo teste de quebra
2. De curta duração – até 5 segundos – por exemplo numa sequência de técnicas curta
3. De média duração – até 15 segundos – por exemplo numa sequência de técnicas longa
4. De longa duração – até 60 segundos – por exemplo executando uma kata

- **Os sistemas anaeróbio e aeróbio coordenados**

Os gastos de energia são dos seguintes tipos:

1. Actividades intensas de curta duração – até 3 minutos – por exemplo combates em provas.
2. Actividades intensas, continuas de duração média – até 5 minutos – exames, treinos.

- **O sistema aeróbio**

Os gastos de energia são dos seguintes tipos:

1. Exercícios de longa duração e de baixa intensidade – que duram um tempo variado, mas longo – muito importante nos processos de recuperação.

O desenvolvimento do sistema aeróbio não melhorará a disponibilidade imediata de energia, mas aumentará o ritmo de recuperação. O treino e a adaptação devem ser específicos às necessidades do karateca

A FLEXIBILIDADE

O treinador deve possuir uma clara compreensão do que é a flexibilidade, que tende a ser uma noção geral.

- **Raio de movimento**

É a distância á volta do qual uma extremidade ou uma parte do corpo pode mover-se em relação com a articulação ou com uma série de articulações específicas.

O treinador pode querer que um estudante tenha um grande raio de movimento, por exemplo, na anca se lhe pedem técnicas de pernas altas. No entanto, se não se separam e exercitam estas articulações de uma forma específica no raio requerido por uma técnica, o raio do movimento não melhorará.

- **Mobilidade**

O raio máximo de movimento que se pode obter numa articulação ou conjunto de articulações mediante um esforço consciente e sustentado.

Só o facto de uma articulação ter o potencial de executar um leque de movimentos, não significa que possa fazê-los verdadeiramente. As lesões e a falta de treino específico pode reduzir os movimentos que verdadeiramente são possíveis.

- **Flexibilidade**

É o raio absoluto de movimento que se pode alcançar numa articulação ou série de articulações em esforço momentâneo, com a ajuda de um companheiro ou uma peça de material.

Há uma evidente diferença entre uma amplitude de movimento que se pode sustentar, como nas posturas e a que se pode obter só momentaneamente.

- **Agilidade**

É o raio de movimento de uma série de articulações, que dá capacidade ao corpo para executar técnicas complexas.

Muitas técnicas de Karate exigem que diversas partes do corpo se movam em várias direcções, frequentemente com velocidade. Se ao corpo lhe exige que se mova como um sistema integrado de subunidades flexíveis, o treino, que recebe o karateca deve ser reflexo disso.

- **Flexibilidade geral**

A flexibilidade geral é um termo amplo que pode empregar-se para qualquer das definições anteriores.

A flexibilidade geral não se desenvolverá sem um treino específico. Um treinador não deve dizer: “de momento só podes dar pontapés até á altura média. Com o tempo poderás dar pontapés mais acima”. Ainda que isto possa ser verdade, resulta duvidoso e representa uma perda de tempo precioso no treino. O treinador deve assegurar-se que exercícios específicos deve utilizar para treinar uma articulação, provavelmente identificando a anca e a parte inferior das costas, se inclui no treino a prática de técnicas de pernas. À medida que aumenta a mobilidade da anca, aumentará também a capacidade para executar técnicas de pernas mais altas.

A VELOCIDADE

O desenvolvimento da velocidade é um dos elementos mais importantes do treino do Karate. É um aspecto muito complicado, mas fundamental na preparação física. A Velocidade pode dividir-se em duas áreas:

- Mover uma só extremidade com rapidez, como por exemplo num pontapé, num murro, numa defesa, numa chave, num varrimento.
- Mover todo o corpo com rapidez, desde uma postura ou posição a outra, desenvolvendo uma sequência de técnicas variadas, ou mudando de direcção do movimento

Os movimentos efectuados com velocidade são um refinamento da técnica. A excelência técnica deve dominar-se a ritmos moderados antes de que se produza alguma aceleração pedida nos modelos técnicos do movimento. Aos tecidos que intervêm na técnica deve-se permitir adaptar-se às tensões de uma carga determinada antes de passar á seguinte. Tentar que qualquer tecido, sistema corporal, extremidade, ou incluso todo o corpo, execute algo com velocidade antes de que tenha adaptado ás cargas, constitui uma recta para o desastre. Se os músculos, as extremidades ou todo o corpo movem-se com velocidade no modelo errado do movimento, poderá produzir-se algumas lesões.

No Karate, a velocidade usa-se também como indicação do tempo de reacção. Este é um conceito muito complicado, formado por muitos elementos interrelacionados.

- **Tempo de percepção**
Quanto tempo se necessita para se dar conta de algo está para acontecer? Normalmente usa-se a visão, a audição e o tacto para detectar e identificar a fonte de actividade.
- **Tempo de processamento**
Quanto tempo se necessita para identificar a natureza do movimento? Trata-se de um pontapé, um murro, uma defesa, uma chave, um varrimento, ou que? Também analisa o angulo de ataque e velocidade com que é lançado.
- **Seleccção do tempo**
Uma vez identificada a natureza do ataque, há que decidir a defesa ou o contra-ataque apropriados.
- **Tempo do movimento**
Uma vez seleccionada a técnica apropriada, quanto tempo se necessita para executá-la?

Qualquer destes elementos pode exigir uma pequena fracção de segundo, mas juntos entre si criam um tempo de reacção total. O treinador deve utilizar práticas de treino que reduzam o tempo necessário para processar cada uma destas fases. Uma falha em qualquer dos movimentos afectará seriamente o tempo de reacção total, reaccionar com demasiada rapidez, interpretar erroneamente um movimento, escolher uma reacção incorrecta, ou mover-se com demasiado lentidão darão como resultado um mau tempo de reacção ou qualquer das suas componentes pode ter lugar somente demasiado tarde.